

**PCT**  
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>A61B 17/39</b>	<b>A3</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 97/17033</b> (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: <b>15. Mai 1997 (15.05.97)</b>
		(21) Internationales Aktenzeichen: <b>PCT/DE96/02125</b> (22) Internationales Anmeldedatum: <b>7. November 1996 (07.11.96)</b>
		(30) Prioritätsdaten: <b>195 41 462.4 7. November 1995 (07.11.95) DE</b>
		(71) Anmelder ( <i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i> ): KARL STORZ GMBH & CO. [DE/DE]; Mittelstrasse 8, D-78532 Tuttlingen (DE).
		(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder ( <i>nur für US</i> ): STORZ, Karl [DE/DE]; Auf dem Schildrain 39, D-78532 Tuttlingen (DE). BACHER, Uwe [DE/DE]; Pestalozzistrasse 10, D-78532 Tuttlingen (DE). REMORGIDA, Valentino [IT/IT]; Via Rodi, 6/12, I-16145 Genova (IT).
		(74) Anwalt: MÜNICH, Wilhelm; Münic, Rösler, Steinmann, Wilhelm-Mayr-Strasse 11, D-80689 München (DE).
(54) Title: TONGS FOR THE BIPOLAR COAGULATION OF BIOLOGICAL TISSUE (54) Bezeichnung: ZANGE ZUM BIPOLAREN KOAGULIEREN VON BIOLOGISCHEM GEWEBE (57) Abstract <p>The description relates to tongs for the bipolar coagulation of biological tissue, with a jaw section through which flows the current required for coagulation and which can be opened and closed by means of handles at the proximal end. In a first embodiment, in the tongs of the invention, the jaw section has four jaw components arranged in pairs in such a way that two adjacent sets of jaws are formed, between which the current flows. In a second embodiment, the jaw section(s) may alternatively or additionally have raised sections on their inner sides arranged to complement the raised sections on the opposite jaw section. Here it is possible in particular to fit only one pair of jaws through which the current between them flows.</p>		
(57) Zusammenfassung <p>Beschrieben wird eine Zange zum bipolaren Koagulieren von biologischem Gewebe mit einem Zangenmaulteil, durch das der zum Koagulieren benötigte Strom fließt, und das mittels proximal angeordneter Handgriffe geöffnet und geschlossen werden kann. Die erfundungsgemäße Zange gemäß einer ersten Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, daß das Zangenmaulteil vier einander paarweise derart zugeordnete Mauteile aufweist, daß zwei nebeneinanderliegende Zangenmäuler gebildet werden, zwischen denen der Strom fließt. Gemäß einer zweiten Ausführungsform weisen das oder die Zangenmäuler alternativ oder zusätzlich auf ihrer Innenseite Erhebungen auf, die komplementär zu den Erhebungen des gegenüberliegenden Zangenmaulteils angeordnet sind. Dabei ist es insbesondere möglich, nur ein Zangenmaul vorzusehen, so daß der Strom zwischen den Mauteilen dieses Zangenmauls fließt.</p>		

***LEDIGLICH ZUR INFORMATION***

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Canada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	L1	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estonland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongoli	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 96/02125

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 A61B17/39

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH 547 103 A (WULLSCHLEGER & SCHWARZ) 29 March 1974	1,6-9, 11, 13-19,24
Y	see column 2, line 68 - column 3, line 7; figures 7,8 see column 2, line 9 - line 30; figures 3-6	2,10
X	DE 23 25 626 A (DELMA) 28 November 1974  see page 3, line 5 - page 4, line 4; figures 2,3	1,6-9, 17-19,24
Y	FR 598 149 A (WALTER) 19 September 1925 see page 1, line 18 - line 20; figures 1,6,7	2
	---	
	-/-	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- 'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- 'E' earlier document but published on or after the international filing date
- 'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- 'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- 'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- 'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- 'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- 'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- '&' document member of the same patent family

1

Date of the actual completion of the international search

5 March 1997

Date of mailing of the international search report

07.05.97

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentstaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

MOERS, R

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International Application No PCT/DE 96/02125	
---	--

**C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 623 316 A (GYRUS) 9 November 1994 see abstract; figure 1 ---	10
A	WO 95 15124 A (CABOT) 8 June 1995 cited in the application see abstract; figures 2,4 -----	1,2,11

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/DE 96/02125

**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2.  Claims Nos.: because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3.  Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. Claims 1, 2, 6-24: forceps for bipolar coagulation having four jaw parts.
2. Claims 1 (preamble), 2-5: forceps for bipolar coagulation having jaws with raised sections on their inner sides.

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1, 2, 6-24

**Remark on Protest**

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.



No protest accompanied the payment of additional search fees.

## Patent Family Annex

Information on patent family members

International Application No

P /DE 96/02125

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH 547103 A	29-03-74	NONE	
DE 2325626 A	28-11-74	NONE	
FR 598149 A	07-12-25	NONE	
EP 623316 A	09-11-94	JP 6343644 A US 5496317 A	20-12-94 05-03-96
WO 9515124 A	08-06-95	US 5458598 A AU 1290595 A CA 2177829 A EP 0739188 A	17-10-95 19-06-95 08-06-95 30-10-96

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Ihre nationale Aktenzeichen  
PCT/DE 96/02125

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 6 A61B17/39

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprässtoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
IPK 6 A61B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprässtoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGEGEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CH 547 103 A (WULLSCHLEGER & SCHWARZ) 29.März 1974	1,6-9, 11, 13-19,24
Y	siehe Spalte 2, Zeile 68 - Spalte 3, Zeile 7; Abbildungen 7,8 siehe Spalte 2, Zeile 9 - Zeile 30; Abbildungen 3-6	2,10
X	DE 23 25 626 A (DELMA) 28.November 1974  siehe Seite 3, Zeile 5 - Seite 4, Zeile 4; Abbildungen 2,3	1,6-9, 17-19,24
Y	FR 598 149 A (WALTER) 19.September 1925 siehe Seite 1, Zeile 18 - Zeile 20; Abbildungen 1,6,7	2
	---	
	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

1

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

5.März 1997

07.05.97

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel: (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteier

MOERS, R

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

	I nationale Aktenzeichen <b>PCT/DE 96/02125</b>
--	---

**C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 623 316 A (GYRUS) 9.November 1994 siehe Zusammenfassung; Abbildung 1 ---	10
A	WO 95 15124 A (CABOT) 8.Juni 1995 in der Anmeldung erwähnt siehe Zusammenfassung; Abbildungen 2,4 -----	1,2,11

1

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

internationales Aktenzeichen

PCT/DE 96/02125

## Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt I auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1.  Ansprüche Nr. weil Sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2.  Ansprüche Nr. weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3.  Ansprüche Nr. weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

## Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. Patentansprüche : 1,2,6-24  
Zange zum bipolaren Koagulieren mit vier Maulteile.
2. Patentansprüche : 1 (Oberbegriff), 2-5  
Zange zum bipolaren Koagulieren mit Zangenmäuler die auf ihrer Innenseite Erhebungen ausweisen.
1.  Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche der internationalen Anmeldung.
2.  Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Internationale Recherchenbehörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3.  Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche der internationalen Anmeldung, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4.  Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:  
1,2,6-24

### Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.  
 Die Zahlung zusätzlicher Gebühren erfolgte ohne Widerspruch.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE 96/02125

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 547103 A	29-03-74	KEINE	
DE 2325626 A	28-11-74	KEINE	
FR 598149 A	07-12-25	KEINE	
EP 623316 A	09-11-94	JP 6343644 A US 5496317 A	20-12-94 05-03-96
WO 9515124 A	08-06-95	US 5458598 A AU 1290595 A CA 2177829 A EP 0739188 A	17-10-95 19-06-95 08-06-95 30-10-96